



Expert!

株式会社東京精密
[Http://www.accretech.jp](http://www.accretech.jp)

Tokyo Seimitsu

005 第5号
2010.10.28



測定技術は「ものづくりの原点」

日本工作機械見本市が25回を迎えられますことを心よりお喜び申し上げます。当社は、1952年(昭和27年)高圧流量式空気マイクロメータを初の国産化に成功しました。また、1957年(昭和32年)には差動変圧器式電気マイクロメータを国産化し、以来、高精度のものづくりに貢献してまいりました。1962年から開催された日本工作機械見本市には初回から当社も参加させて頂き今日まで至っております。

私ども東京精密は、ものづくりに計測機器は必要不可欠であり、「ものづくりの原点」との思いで今日までその責務を担い計測技術の向上に努めてまいりました。

今回は当社の強みである「インライン計測」―「現場計測」―「計測室」という流れで展示をおこないます。「インライン計測」においては、お客様の加工ワークに沿った最新のアプリケーションを取り揃え展示致しております。「現場計測」において、現場で手軽にお使い頂ける三次元測定機や表面粗さ計を展示して実際にお客様に操作して頂く「体験コーナー」をご用意しております。「計測室」では、最新鋭の高精度三次元座標測定機をはじめ、表面粗さ・輪郭形状測定機、真円度・円筒形状測定機を展示して皆様のお越しをお待ちしております。

日本工作機械見本市は、世界最大の展示会であります。この展示会を支える自動車業界をはじめ、同部品メーカー、航空機産業、工作機械メーカーなどが数多くあり、これら業界の「ものづくり」をサポートする為に、私たち東京精密は、計測機分野で高精度、高効率、高信頼性、耐環境性、省力化などを意識した計測機の開発を今後も継続的にこなって参ります。



株式会社東京精密
代表取締役社長
藤森 一雄

グローバルな変化への対応

常に最新のものづくり技術を発信し続けてきた日本工作機械見本市が今回で半世紀となる25回目を迎えます。お祝いを申し上げますと共に、関係各位のこれまでの多大なご尽力とご努力に対し深く敬意を表します。

一昨年末の世界同時不況により、ものづくり産業全体は急激に冷え込みましたが、昨年春から徐々に回復してきております。しかし、その回復も新興国市場の拡大を背景とした外需に支えられており、このところの急激な円高により先行きの不透明感が増しています。このような環境化で、低コストを狙った海外への生産シフト、拡大する新興国市場でのシェア獲得、差異化戦略を打ち出した国内生産、エネルギーや航空機など次世代産業への進出など、ものづくり産業は多様化と共にグローバル化が加速されています。

このようなものづくり産業の動きに合わせて当社では「インライン計測」―「現場計測」―「計測室」という幅広い測定ニーズへの対応というコンセプトで各種測定機を展示しております。今回の目玉は、様々な加工効率の向上に寄与する各種インラインツール、世界販売を狙った新型ポータブル粗さ計サーフコムフレックス、現場環境で高精度測定を実現する三次元測定機DURAMAX、差異化戦略に対応した高精度・高効率の非接触ラインレーザセンサ搭載の三次元座標測定機SVAシリーズ、エネルギーや航空機など次世代産業に向けた新大型三次元座標測定機ACCURA IIならびに大型ベアリング用真円度・円筒形状測定機RONDCOM GRANDE (ビデオ展示)が挙げられます。

今後も「ものづくりの原点」として産業界の発展にお役に立てるよう、高精度、高効率、高信頼性、耐環境性、省力化、ローカライゼーションと、今まで培ってきた測定技術を更に発展させ、多様化しグローバルに変化しているものづくりを支える計測機器を市場投入して参る所存です。

西3ホール(株)東京精密ブースにて皆様のお越しをお待ちしております。



株式会社東京精密 計測社
執行役員社長

吉田 均

地域で活動する中小企業の「次世代産業」支援に取り組んでいる常陽産業研究所、久野様に次世代産業における測定機の役わりや今後に期待することについてお話を伺いました。

次世代産業を担うのは 「地域の活性化と人材ネットワーク」



私は、地域で活動する中小企業の「次世代産業」へのシフトを加速するため、各種プロジェクトを立ちあげ、技術革新、新事業展開支援に取り組んでいます。人材ネットワークについては中心的なハブ人材を中心に、地域で熱心に取り組んでいる人材を掘り起こし研究会や委員会に参加していただき連携することです。私の役割は、持てる資源で可能な限りの具体的なアクションプランと段取りを明確にして実行する。これらの活動を繰り返しおこなうことで、次第に価値を共有する同士が増え、自然と仕組みが構築されていくと考えます。

株式会社 常陽産業研究所 顧問
もの作り企業支援推進役&新事業・技術開発支援プロデューサー
兼 埼玉大学 総合研究機構地域オープンイノベーションセンター 特命教授（産学官連携コーディネーター）

久野 美和子 様

Q・久野様のお仕事について教えてください

ひとつは、常陽産業研究所の「ものづくり企業支援推進役」として、ものづくり分野を主とした中小企業支援をおこなっています。特に、茨城県南、県西から埼玉、千葉（東葛）の広域地域で活動する技術力のある頑張る中小企業や、ベンチャー企業の新規事業展開に関する（ハンズオン）支援が主な取り組みです。

もうひとつは、埼玉大学の特命教授として、「総合研究機構地域オープンイノベーションセンター」に属し、埼玉大学の教授の研究シーズとマーケットニーズを組み合わせ、共同研究開発を推進する産学官の連携をプロデュースしています。埼玉大学を中心とした研究開発の成果を地元企業に上手く活用していただく、あるいは、企業ニーズを汲み取り、新規事業に展開していくためのコーディネートが私の仕事ですね。

Q・埼玉大学での具体的な活動内容を教えてください

政府が掲げる新成長戦略では、ライフイノベーションにおける国家戦略プロジェクトのひとつとして、医療分野や福祉分野を挙げています。今後、日本は一層の高齢化社会に向かっていきますので、医療に関わる先端機器や材料の開発は大変重要です。私は、インプラントや義肢義足の開

発、ブレインインターフェースを活用した福祉機器の開発を支援するために、各種研究会を立ち上げています。これらの研究会を軸に、企業と大学の先生とを結びつけるプロジェクトを作ることで、多くの中小企業が、現状のビジネスから、新しい分野へ進出していけるような後押しをしています。

もうひとつは、さいたま市の地域全体で、環境に配慮した次世代自動車を有効利用する拠点を作る研究会を立ち上げています。どうすれば次世代自動車が普及するインフラを整備できるかなど、産学官の連携をとりながら、活動しています。

Q・久野様と東京精密の関わりについて教えてください

以前から、計測機器の会社として東京精密の名前は知っていました。ある会社の社長さんが航空機分野に参入する際に、自社では計ることができない製品を御社の三次元座標測定機を使って測定してもらい大変助かったと言う話を聞きました。その際に、「このような計測機器が備えられている施設があるのなら、計測や品質保証のニーズを持っているのに計測機器を購入することが難しい中小企業のために、東京精密の計測機器を有効的に利用できるような仕組み作りをして欲しい」との依頼を受けました。私は、高品質で高精度なものづくりが日本の強みと感じ、このもの



づくりがいかに優れているかを証明する品質保証がなによりも大切だと考えていたため、この依頼を受けました。実際に、東京精密さんをお願いに行ったところ快く了承していただき、大変感謝しています。このようなきっかけで東京精密とのお付き合いが始まりました。

現在、私の活動の中心である茨城から埼玉、千葉の広域地域では、航空機、医療、福祉、次世代自動車等の先端分野で活躍する志のある立派な中小企業が多く集まっています。特に、すでに技術的にも鍛えられ、精密・高性能・高品質なもののづくりができる中小企業が多いため、航空機産業に参入している、あるいは、参入しようと志す企業が多いのもこの地域の特徴でもあります。中小企業の計測・品質保証の環境整備を図るため、大手企業へのヒヤリングをもとに、実証的研究会では、さまざまな課題も見えてきました。今まで航空機の仕事をしていた中小企業は工程外注しか受けていませんでした。それを切削加工、研磨から特殊工程、組み立てを一貫し、品質保証までやれる加工外注を受けることができるような環境をつくり、次世代に生き残れる企業の育成に取り組んでいきたいと考えています。今後もこうした取り組みを東京精密さんと常陽銀行、常陽産業研究所と協力しておこなっていきます。

Q・久野様が中小企業支援に注力している理由を教えてください

以前は多くの企業は、大手企業の一次下請け、二次下請け、三次下請けというピラミッド構造の中に組み込まれた中小企業として事業活動をしていました。1990年代以降、経済のグローバル化に伴い、大手企業が海外進出をしていく中で、国内に残った中小企業は、大手企業との受注関係の中で、苦しい経営環境に置かれました。中小企業が大手企業と組むことは重要です。しかし、大手企業からの受注を受ける際に、言われたことをやるだけの上下関係ではなく、自らも提案していく自立した中小企業が増えて、大手企業と網の目のような補完関係を構築していくことが、私は大事だと考えています。そんな意欲のある中小企業を、ぜひ航空機産業などの次世代分野へ進出させたいですね。航空機分野は大きな市場ではないけれども、実際に航空機に参入している企業は先端分野である医療機器や原子力などのエネルギー分野などにも進出しています。それ

だけの難易度の高い、高精度で高品質な部品をつくれるということは技術の他分野への横展開ができます。私は、中小企業の技術の横展開を支援して、活力ある企業を応援していきたいと考えています。

Q・最後に「地域活性化と人材ネットワーク」への思いを語ってください

活性化はイノベーターによってもたらされます。イノベーターは創意工夫をして周りに賛同者を作りだんだん輪を大きくします。これを自己組織化と呼んでいます。一粒の種を蒔いて反応が起きてそれがだんだん連動していきながら化学反応が起きていく。私は今の日本や地域がどのような状況にあるか情報を集め何をすべきかを考え、最適なパートナーと組みイノベーションを起こしていきたいと考えています。

しかし、世の中イノベーターだけではうまくいきません。イノベーターが起こした反応を組織化する能力を持った人間も必要です。こういう人間が集まり互いに補完し合いシステムを作ると、それがひとつの活動体になって動き始め物事が進んでいきます。このような人間が地域内にもっともっと出てきて協力しあうことで地域の活性化につながると考えています。

また、今は官民協働でお互いの強みを活かしていかなければ世界のスピードについていけないと思います。東京精密さんは優秀な人材が多くいらっしゃるので、そこを活かして次のステージへ向かって欲しいと思っています。

東京精密／常陽産業研究所 共同セミナー開催

当社及び常陽産業研究所は、茨城県内外の製造業関連会社様に計測センターにお集まりいただき、「航空機産業セミナー」を開催しました。「航空機部品産業、及び宇宙関連産業の現状と将来の展望」、「航空宇宙部品設計/製造への取り組み」について専門家からお話をいただき、その後各種計測機器のご説明、計測センターの見学会を実施するなど、盛大に終えることができました。

今回のテーマは「航空機」でしたが、これからも、エネルギーや医療といった成長分野を取り上げ、お客様と意見交換できる場を設けていきたいと考えています。

出典:常陽産研NEWS 2010年7月号抜粋



日頃から ACCRETECH 製品をご愛用いただいている古河パワーコンポーネンツ株式会社様にお伺いし、雑談形式で製品の使い勝手、今後に期待することを率直にお話いただきました。

古河パワーコンポーネンツ株式会社 様

更なる信頼と実績のパワーコンポーネンツへ



常務取締役 生産本部長 田辺 彰 様

私たちは、電力会社様、電気工事会社様、電線メーカ様、鉄道会社様、その他産業用のコネクタ関連の企業様に高品質のアプリケーションを提供し、多くのお客様の信頼を得ております。今回、更なる品質向上のために、新たに CNC 三次元測定機を導入しました。今後益々高品質の要求が高まるとは思いますが、私達はこれからもお客様の要求に対して会社一丸となって取り組んで参ります。

Q・今回DuraMaxを導入していただいた経緯をお聞かせください

松本：私達は電力用コネクタとそれを圧縮接続するための油圧工具を中心に生産を行っていますが、どの製品にも高い寸法精度、加工精度が求められています。そのような製品や部品の検査を効率良く高い精度で行うに当たっては、以前から三次元測定機の導入を望んでおりました。当初はRVF（手動機）を導入予定でしたが、人的な時間節約も含めてCNC（自動機）であるDuraMaxの導入を決定しました。当社の製品は円柱形状のものが多く、真円性や歪みなどを測定するうえでもCNC(自動機)でないと難しいと理由もあります。その結果、当初の計画予算を超えてしまいましたが、社長に直談判して承認を得ました。



生産本部 品質保証部
部長代理 松本 利宏 様

常務取締役 生産本部長
田辺 彰 様

Q・他社さんも検討されたと思いますが、一番の決め手をお聞かせください

松本：まずは、新規の設備ということですのでCNC測定でスキャニングが可能なことソフトウェアを加えることで複雑な形状測定なども簡単に測定できる。この測定機なら将来も活躍できる場が出てくること、5～10年では陳腐化しないものと考えました。

Q・当初予定していた導入コストを超えてしまったというお話がありましたが、実際に使用されてコストに対して見合った対価はありましたか

松本：コストに見合った対価と聞かれると難しいところです。ただ、新しい設備を入れたときにうまく運用されない事例があるという話を聞きます。そう言った意味ではほぼ毎日使用しています。当社の検査というセクションには4人在籍していますが、4人とも東京精密のトレーニングを受講済みです。今年度も品質保証グループから2人受講を予定しています。

Q・実際に使用してみていますか

岩崎：当社の製品の中には破壊サンプルを作らなくては測定ができないものがありますが、それが今回DuraMaxを導入したことで破壊サンプルを作らずに測定できるようになりました。大変助かっています。

Q・岩崎さんは以前他社さんの三次元測定機を使用していたということですが比べてみていかがですか

岩崎：コンパクトな測定機であり、更に本来なら電気以外にエアも必要ですがDuraMaxは電気のみで利用できるため素晴らしいものであると感じています。

松本：100Vコンセント一つで設置できるというのは環境面でのハードルは低いですね。

遠藤：私は他社の三次元測定機を使ったことはないのですが比べることはできませんが、実際に使用して、非破壊で自動測定できるので測定中にも他の検査が可能になり助かっています。初めての部品の検査を行う場合は今までは投影機やノギスを使用していましたが、そこに三次元測定機を加えることで検査における測定精度の向上につながったと感じています。

Q・導入前は破壊サンプルを作って検査していたのですか

松本：ゲージを当てて嵌合のチェックなどは可能でしたが、測定はできませんでした。

田辺：外側に加工がされている製品は特に問題ありませんでしたが、内側に加工がされているものが多いのでそういったものは検査できませんでした。またこれからは内側に加工されている製品はより増える予定ですので活躍する機会は増えてくると考えています。

破壊サンプルを作るには時間もかかります。その後測定していたのではかなりの手間です。それを考えても今回のDuraMax導入の意味は大きいと思います。

松本：また、破壊サンプルでは円周上の1ラインしか測定ができません。スキニング可能な測定機だと円周上の複数点を計測できるため高精度な検査が可能です。当社では円周上で360個のデータを取り測定しています。導入以前にくらべ360倍のデータをもって測定できていることになりました。

Q・破壊サンプルは作るのにどれくらい時間がかかるものなのですか

岩崎：1ロットの検査で5個のサンプルを作るので1個5～6分と考えて約30分はかかります。それが多いときには1日5ロットくらいあります。

松本：その時間をかけた割には1ラインしか測定できないため測定精度と作業効率のバランスがよくありません。

Q・三次元測定機を導入してメリットはありましたか

松本：そうですね。当社では導入後何らかの形で測定機を切れ目なく使用しています。非破壊でまた自動で測定できることや、測定値をデータとして蓄積できるなどのメリッ

トがあると云えます。とにかく今はどんどん使っていくという感じです。

Q・今後弊社に対するご意見やご要望はありますか

松本：まず一つはDuraMaxに自動温度補正機能があればいいですね。あとは測定データがExcelにダイレクトに入っていくと便利ですね。



生産本部 品質保証部
検査グループ 遠藤 善博 様

生産本部 品質保証部
検査グループ 岩崎 祥士 様

Q・当社のサービス体制に関してはいかがですか

松本：サービスの方は非常に対応がよいと思います。日本ではDuraMaxの1号機であり、導入して日が浅い段階でトラブルがでて不安な面もありましたが、早い対応をしていただきありがたく思っています。トラブルが起きるのはいいことではありませんが、トラブルが起きたことにより御社のサービス体制が確認できたと今ではプラスに考えています。



今回導入された小型CNC
三次元座標測定機
(DuraMax)

日頃から ACCRETECH 製品をご愛用いただいている日産自動車株式会社様にお伺いし、雑談形式で製品の使い勝手、今後に期待することを率直にお話いただきました。

日産自動車株式会社 様

技術・品質・コストも全てここで決まることが理想



パワートレイン生産技術本部

パワートレイン技術開発試作部統括・企画グループ 部長 福神 健字郎 様

我々の立場は R&D と生産現場の間に位置し、量産まで見越した品質・コストなどをつくりあげて、それを量産工場へ渡していくことと位置づけています。「量産に入った段階で、一切問題は出さない。」という考えのもと仕事を進めています。量産工場で起こりうる問題は、下流の現場で修正を図ろうとするほど多くの労力を要します。上流の段階で、問題となりうることを議論・解決しすることで、開発期間も短縮され、資源節約にもつながるものと考えています。

Q・パワートレイン生産技術本部での業務内容を簡単に教えてください

福神：パワートレイン生産技術本部ではパワートレインの生産に関する技術開発から、試作、量産ライン設計、量産立上げまでを担当しています。その中で技術開発試作部というのは、一番上流となる部署です。「こんなものを作ってほしい」「こんなことができないか」という設計者からのアイデアに対し、実際にモノをつくりだすような、一品モノ試作から、プロジェクトとして生産性を評価しながら試作をし、開発部門に引き渡すことも大切な業務の一つとなっています。

以前、当部は開発部門にありました。その当時、開発部門だけの中で製品スペックが決められていたことによ

り、量産移行時にスペックが量産に適していないなど、量産間で問題が発生し、業務の効率化の妨げとなっていました。そこで我々が生産側につくことで、開発部門に対しては生産の立場からみた提案をし、生産に対しては開発での課題を事前に明確化し、事前対応することが可能になりました。

ここまでお話してきた体制を当社では、量産と等質な条件で試作することから「等質化」と呼んでいます。我々は開発のときに試作をしていますが、試作の方法そのものを量産と同じ方法で行います。それによって量産で起こりうる課題を事前に明確にでき対策を講じることが可能になります。そういう意味で「等質化」で試作を行うことになっています。

Q・御社における測定機の役わりや位置づけについて教えてください

福神：モノづくりは図面どおりに作るのが使命です。本当に精度の高いモノづくりが出来ているかを確認する手段として、測定機を使用しています。ノギスやマイクロメータ、極端に言えばモノサシなどでも測る必要があります。

我々の製品は常に高精度を求められており、近年モノづくりの求められる精度が上がっています。それに伴い、測定機にも非常に高い精度が要求されています。要求された品質条件を満たすため、より高い製品精度を確認する手



商品開発試作グループ
杉山 精一 様

第一試作課
辻 正治 様

段として、測定機を導入しています。

田中：今迄はある測定範囲に入っていれば、良いモノとされていましたが、それを追求していく上で、公差の上限品と下限品を狙って作っていくことが重要になってきます。それが品質の向上に繋がるわけですが、そのためにもしっかりと測ることが出来る測定機が必要と考えます。

Q・実際に当社の測定機を使ってみて感想をお聞かせください

辻：御社の「真円度測定機」、「三次元座標測定機」、「表面粗さ・形状測定機」を以前より使用しています。そうですね、御社のハード面については満足しています。長いもので30年近く使用しているものもありますが、いまだに現役で、精度も規格内です。やはり使う側としては、そこが品質を確保するうえで最も重要だと考えているので、安心して使わせていただいています。

福神：やはりハードがしっかりしていて長い間使っても精度がしっかりしていることは信頼できますね。

辻：正直な話し、ソフトについては、若干の不安を持っています。

ソフトの不具合修正でのバージョンアップがほとんどないですね。しかしながら、新製品が出たときには、しっかりとこちらが要求した内容がソフトに反映されている点はすばらしいと思います。

今後は既存製品にもソフトのバージョンアップすることをお考えいただくと、より満足する製品になるのではと期待します。

他には、例えば三次元座標測定機にある3Dのスキャニングなどが、当社の現有設備では付けることができません。新規開発された計測機器が現有の機器に接続可能になり、古い機器にも対応可能となることを期待します。

Q・今後、東京精密に求めることは何ですか

福神：先にもお話しましたが、当社はモノをつくる上で「等質化」を図っています。測定の間でも「等質化」を図りたいと考えています。我々の所で、こういう測り方をすれば製品の良し悪しを判断できるという基準を決め、量産現場でも常に同じ測定が可能で、一定基準値以上の測定結果が得られるような取り組みをしています。

しかし、当社全てに同じ機種が入っているわけではありませんし、他のメーカーさんの測定機もあります。その意味でも測定の「等質化」ができるような仕組みを機械メーカー側で作っていただくとユーザーとしてはとても助かります。特に最近では、海外での生産も増えていますが、測るという作業だけでも意見の相違が生じています。これができる大変ありがたいことです。

田中：私も同感です。最近では他社さんで測ってきて問題のなかったものが当社で測ってみると問題が生じることがよくあります。このような問題は計測技術が統一されていると解決される話です。メーカー側に測定機の「等質化」があると、使う側としてはありがたいですね。

辻：それと、今の測定機は機能がとても多く取扱説明書だけでは使えないのが現状ですね。取扱説明書をもっとわかりやすい内容にして頂けるとありがたいと思います。



第一試作課
課長 田中 堅司 様

統括・企画グループ
部長 福神 健字郎 様

福神：理想を言えば説明書を読まなくても使えるくらいにして欲しいですね。そして誰が測定しても同じ値が出るようにしてくれると理想的です。

杉山：開発サイドから言うと、他社を含めて非接触に強いところがありません。非接触で測ることが出来ないために開発がなかなか前に進んでいかないこともあります。一例ですが、試作ではシリンダーボアをボアゲージで測定します。その際ボアに縦線が入ってしましますが、設計からは縦線を入れないように測定して欲しいと要望されています。非接触に対するニーズは確実に高まっているように思います。

また、弊社ではシリンダーブロック、クランクシャフトなど、比較的大きいものを測ります。懐が大きく精度が高い測定機があるとありがたいです。環境性能から様々な部品の軽量化、フリクション低減が求められており、今後、様々な部品、大きな部品を測定する要求が高まっています。新たな開発を期待します。

福神：最後に、当部署ではモノをつくと同時にデータを作っています。そのデータで貢献するためには測定機の精度がかなり重要になってくると思います。これからも東京精密さんの製品に期待しています。

■ 汎用計測

CNC三次元座標測定機

ACCURA® II

ACCURA II シリーズは、電子プローブセンサーのバリエーションにより、3タイプをラインナップしています。用途に応じた機種サイズとプローブシステムをご選定できます。



ACCURA II はカルツァイス製のブリッジ型三次元座標測定機の新製品で、ACCURA/ACCURA-J の後継機となります。アクティブスキャニングプローブやラインレーザー等の様々なプローブと組み合わせが可能で、高い拡張性を誇るシリーズです。国内ではエネルギー業界、航空機業界、建機業界等が活況、大型の測定機の引き合いが増えています。ACCURA II では門幅 2000mm のラインアップを用意、最大 800mm/s の駆動速度と併せ、大型ワークを効率良く測定するのに最適な製品です。



小型表面粗さ測定機

SURFCOM FLEX

モバイル型で、小型コンパクト設計。現場でも確認しやすい大きなカラー画面を搭載し、ワークに合わせて駆動部を自由に付け替えることが可能です。

粗さ計の小型シリーズを拡張し、これまで粗さ管理がされていない潜在ニーズを掘り起し、粗さ測定を全世界で普及させる為に開発しました。コンパクトで手軽に使えるアンプにするため、外観、形状、操作性については何度も見直しを行い、設計者泣かせの開発でしたが、その甲斐あって練りに練ったデザイン、ソフトウェアとなりました。

また、このアンプはスキッドレス対応の 50mm 駆動部の他に従来のハンディサーフの駆動部にも対応しています。世界中のものづくり現場で活躍してくれる一品です。



■ 自動計測

ATC 振れ検出システム



ATC 振れ検出システムは、マシニングセンタ、アルミ高速切削加工時における切り粉噛み込み防止策として、発売以来、沢山のユーザー様から不良が減ったあるいは工具寿命を適切に管理できるようになったなどの反響をいただいている人気製品です。

今回の展示では、小型マシニングセンタ専用のシステムとして、簡単に取り付けができる専用キットとして提供できることになりました。

また、機能面でも、小型マシニングセンタに適応した専用版としましたので、使い勝手が向上しています。今後、沢山のユーザー様に噛み込み検知による品質向上効果をご確認いただきたいと思います。

大型研削盤用オートバランス

センタレス研削盤や大型円筒研削盤に使用される大径重量砥石は、機外でのバランス修正作業が難しいため、バランスングをしないでそのまま使用される事例も見受けられます。アンバランスな状態で研削すると、振れ振動が発生するため、研削面にうねりや粗さが発生し、品質に影響することが考えられます。この問題を解決するためオートバランス A B-10 のラインナップに大容量バランスヘッドを追加しました。A B-10 を研削盤に装着することによって、砥石取り付け後、約 1 分程度でサブミクロン台の振動値に抑えることができ、品質向上、省力化、安全性に効果を発揮します。また、稼働中の研削盤に後付けすることも可能です。

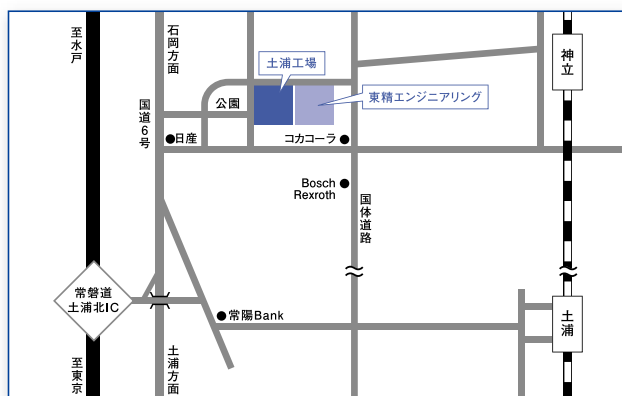


角度割り出しシステム



複合加工機の増加に伴い、工作機械の補正（ピッチ誤差・バックラッシュ誤差）と出荷規格検査（ISO230-2、VDI3441）において、角度補正作業の省力化を希望される工作機械メーカー様が増えています。この角度割り出しシステムは、ロータリエンコーダとレーザ干渉計の組み合わせで、角度の補正から出荷検査までを自動的に連続して行えるシステムとなっており、この度初めて商品化させました。当社推定ですが、従来比 1 / 3 の時間で角度検査作業を終わらせることができます。省力化、高精度化に貢献できるシステムです。

ACCRETECHでは、単なる展示室ではなく、お客様がさまざまな計測機器に実際に触れ、測定についての知識を深め、楽しみながら測定機を理解して頂く場と考えております。



計測センター

連絡先（土浦工場）

〒300-0006 茨城県土浦市東中貫町 4
TEL : (029)831-1234
FAX : (029)831-4453

■交通のご案内

1. 車 常磐自動車道「土浦北IC」より約 10 分(約 4km)
2. 電車・タクシー 常磐線「土浦駅」下車 タクシー約 13 分(約 6km)
常磐線「神立駅」下車 タクシー約 7 分(約 3km)



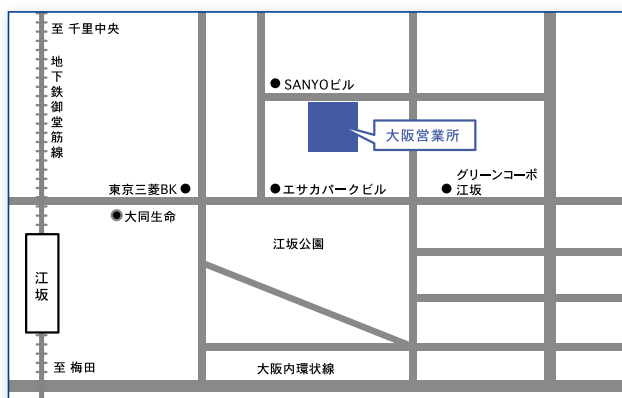
名古屋ショールーム

連絡先（名古屋営業所）

〒470-0213 愛知県みよし市打越町新池浦 96
TEL : (0561)32-8501
FAX : (0561)32-8618

■交通のご案内

1. 電車 名鉄豊田線「黒笹駅」からタクシーで約 10 分
2. 電車・バス 地下鉄鶴舞線「赤池駅」より名鉄バス(豊田行)「三好高峰」下車 徒歩約 1 分
3. 車 東名高速「東名三好IC」下車 約 5 分(約 3km)



大阪ショールーム

連絡先（大阪営業所）

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-18-27
TEL : (06)6821-0221
FAX : (06)6821-0210

■交通のご案内

- 電車 御堂筋線「江坂駅」から徒歩約 5 分

株式会社東京精密 (ACCRETECH)

計測機器取扱営業所

東北営業所 (022) 224-0121	浜松営業所 (053) 460-7131
北関東営業所 (029) 831-6801	名古屋営業所 (0561) 32-8501
埼玉営業所 (048) 667-8583	北陸営業所 (076) 422-6756
東京営業所 (042) 642-0186	大阪営業所 (06) 6821-0221
厚木営業所 (046) 229-7031	姫路営業所 (079) 222-5480
長野営業所 (0266) 23-0595	広島営業所 (082) 293-5660
新潟営業所 (0256) 97-4665	九州営業所 (092) 737-1821

株式会社東精エンジニアリング

計測サービスステーション

本社 (029) 830-1888	浜松営業所 (053) 460-9260
東北出張所 (023) 625-3957	名古屋事業所 (0561) 32-3601
太田営業所 (0276) 48-5221	北陸出張所 (076) 422-6401
さいたま営業所 (048) 669-0055	大阪営業所 (06) 6821-0231
東京営業所 (042) 631-9757	広島営業所 (082) 291-8501
厚木出張所 (046) 229-2448	福岡駐在所 (092) 713-2155
長野営業所 (0266) 21-1089	九州出張所 (096) 383-2788

編集後記

「もっともっと多くの方に、ACCRETECH 東京精密」を知ってもらう為に第5号を発刊しました。社外の方に当社製品について率直な意見を伺うことができました。今回、株式会社常陽産業研究所様には次世代産業を担うのは「地域の活性化と人材ネットワーク」が不可欠と熱い思いを語って頂きました。古河パワーコンポネンツ株式会社様には、日本でのDuraMax1号機購入についてのお話を頂き、これが弾みとなり当社の販拡につながりました。日産自動車株式会社様には、ものづくりをおこなう上で「等質化」と言う言葉を教えて頂きました。有難う御座います。今回皆様から頂いた内容を今後の製品開発に生かして行きたいと思っております。第5号の発刊にあたりご協力して頂いたお客様や関係者の皆様、本当に有難う御座いました。

株式会社東京精密 広報・IR